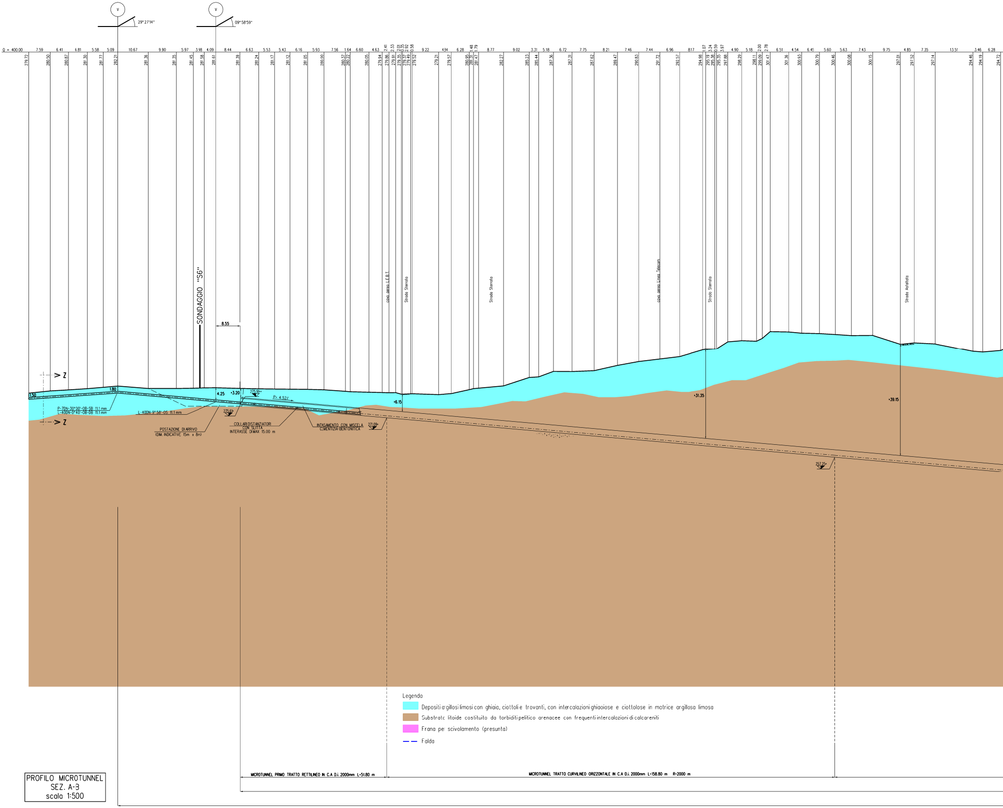
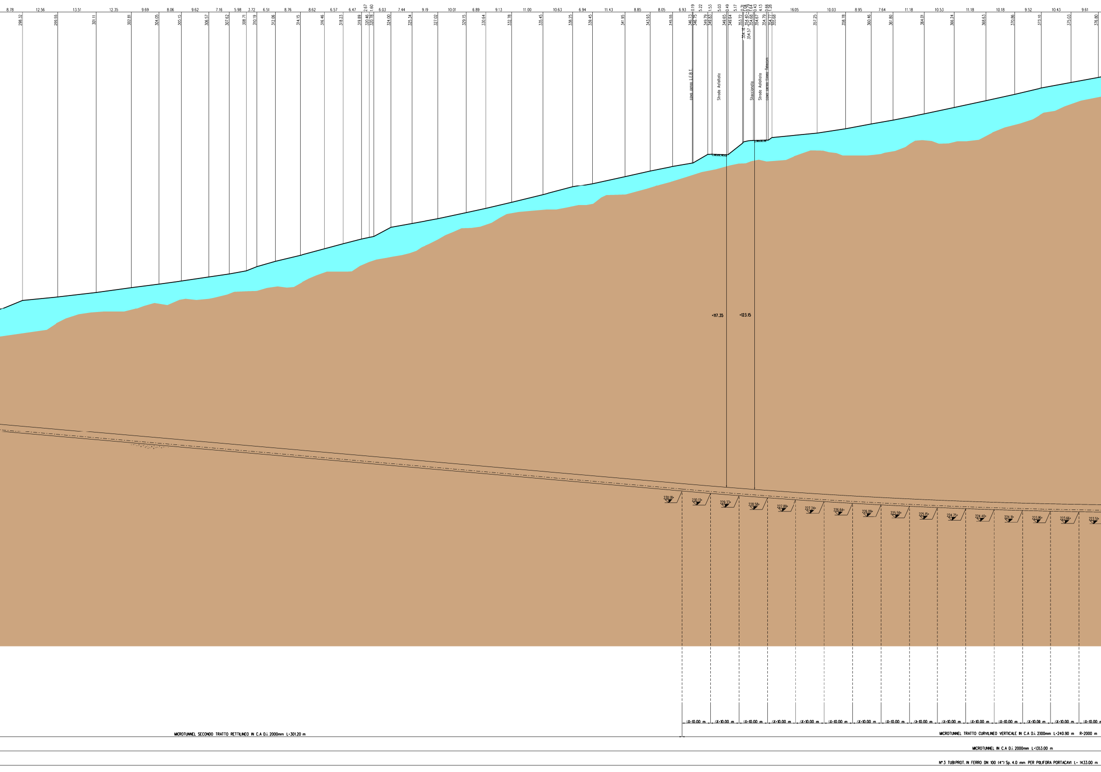
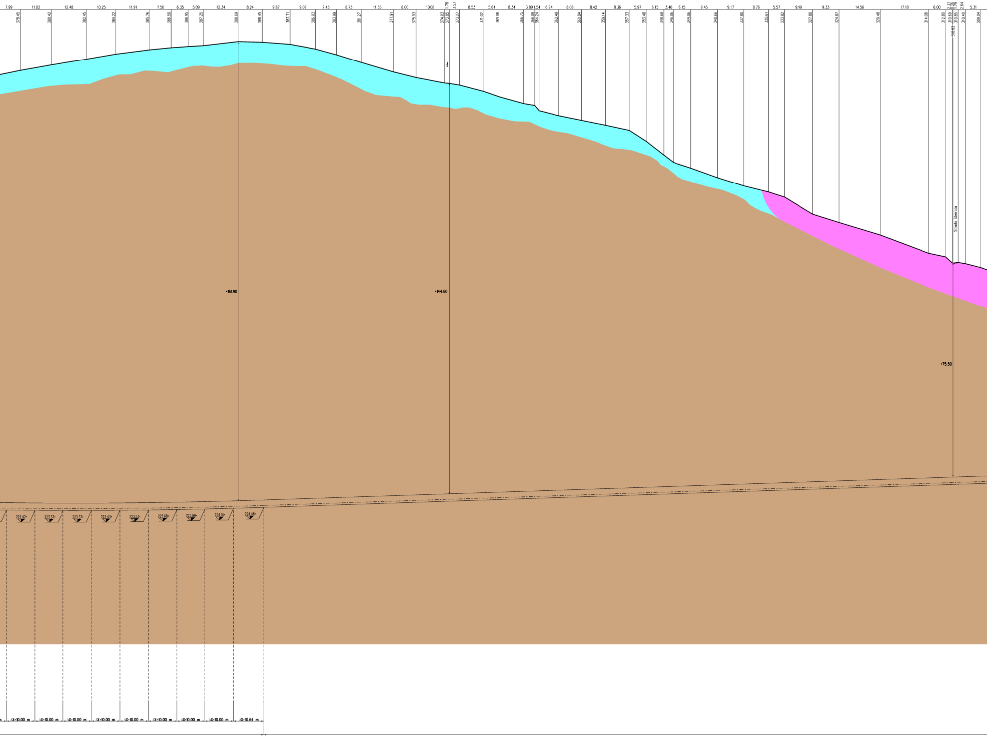

29°27'14''
09°58'59''
Q = 400.00
SONDAGGIO "S6"
8.55
cavo aereo L.E.B.T.
Strada Sterrata
Strada Sterrata
cavo aereo Linea Telecom
Strada Sterrata
Strada Asfaltata
Z
Z
1.50
1.80
4.25
•3.20
275.91••
P• 4.52%
•6.15
275.61•
271.09•
•31.35
•39.15
257.25•
P-70N-30°00'-OB-SB 11.1 mm
L-40DN-0°40'-OB-DB 11.1 mm
L-40DN-9°58'-OS 11.1 mm
POSTAZIONE DI ARRIVO
(DIM. INDICATIVE 15m x 8m)
COLLARI DISTANZIATORI
CON SLITTA
INTERASSE DI MAX 15.00 m
INTASAMENTO CON MISCELA
CEMENTIZIA-BENTONITICA
MICROTUNNEL PRIMO TRATTO RETTILINEO IN C.A D.i. 2000mm L•51.80 m
MICROTUNNEL TRATTO CURVILINEO ORIZZONTALE IN C.A D.i. 2000mm L•158.80 m R•2000 m

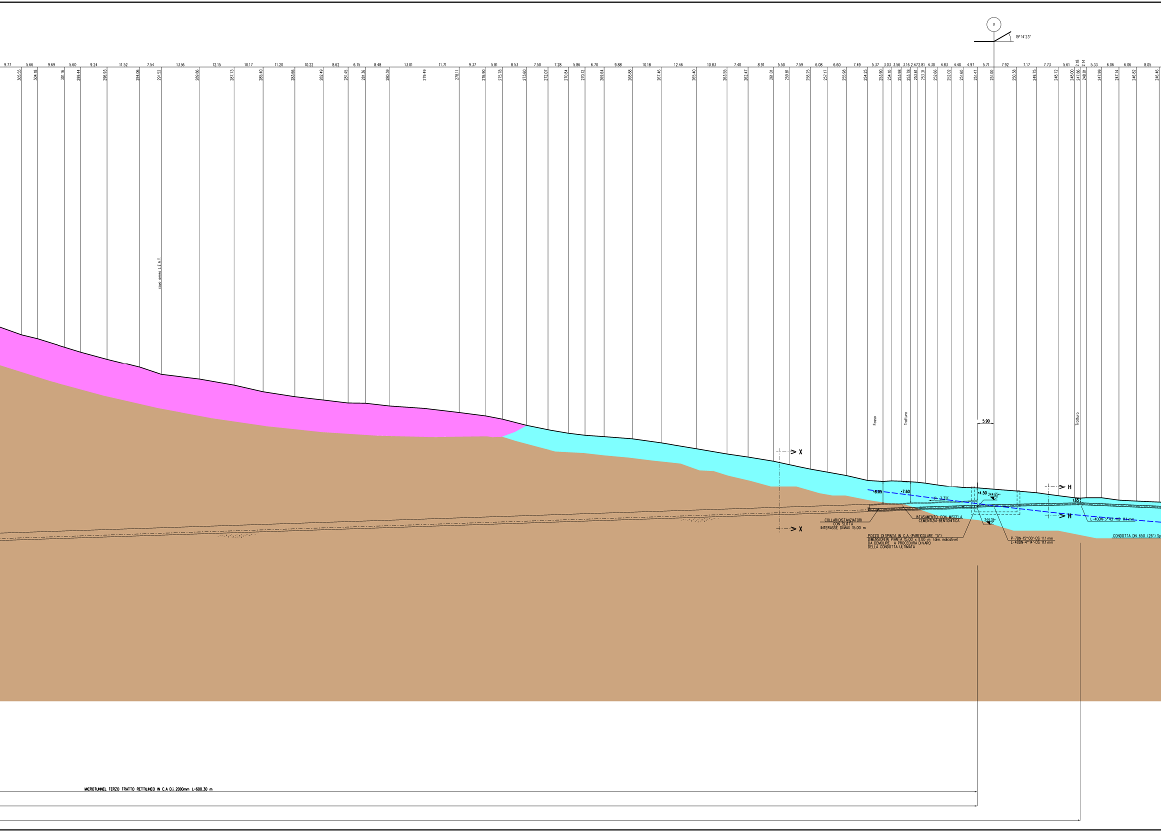
Legenda

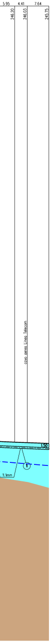
- 🟦 Depositi argillosi limosi con ghiaia, ciottoli e trovanti, con intercalazioni ghiaoiose e ciottolose in matrice argillosa limosa
- 🟫 Substrato litoide costituito da torbiditi pelitico arenacee con frequenti intercalazioni di calcareniti
- 🟪 Frana per scivolamento (presunta)
- – – Falda

PROFILO MICROTUNNEL
SEZ. A-3
scala 1:500


8.78
12.56
13.51
12.35
9.69
8.06
9.62
7.16
5.98
3.72
6.51
8.76
8.62
6.57
6.47
2.67
1.60
6.03
7.44
9.19
10.01
6.89
9.13
11.00
10.63
6.94
11.43
8.85
8.05
6.93
0.19
5.22
1.53
5.03
0.49
5.17
0.31
1.04
0.79
1.64
0.43
4.13
0.66
1.28
16.05
10.03
8.95
7.64
11.18
10.53
11.18
10.18
9.52
10.43
9.61
298.32
299.55
301.11
302.81
304.05
305.15
306.57
307.62
308.71
310.19
312.06
314.15
316.46
318.23
319.89
320.46
320.78
324.00
325.34
327.02
329.15
330.64
332.78
335.45
338.25
339.45
341.95
343.93
345.55
346.73
346.75
349.79
349.83
349.65
349.64
353.72
354.18
354.40
354.57
354.68
354.67
354.79
354.77
355.68
357.25
358.78
360.46
361.80
364.01
366.24
368.63
370.86
373.10
375.03
376.80
cavo aereo L.E.B.T.
Strada Asfaltata
Staccionata
Strada Asfaltata
cavo aereo Linea Telecom
+117.35
+123.15
230.58
230.13
229.33
228.58
227.89
227.24
226.64
226.09
225.50
225.15
224.75
224.40
224.11
223.86
223.66
223.51
ΔX=10.00 m
MICROTUNNEL SECONDO TRATTO RETTILINEO IN C.A D.i. 2000mm L=301.20 m
MICROTUNNEL TRATTO CURVILINEO VERTICALE IN C.A D.i. 2000mm L=240.90 m R=2000 m
MICROTUNNEL IN C.A D.i. 2000mm L=1353.00 m
N°3 TUBI PROT. IN FERRO DN 100 (4") Sp. 4.0 mm PER POLIFORA PORTACAVI L= 1433.00 m


7.99
11.02
12.48
10.25
11.91
7.50
6.35
5.09
12.34
8.24
9.87
9.07
7.43
8.73
11.35
8.00
10.08
1.78
3.57
8.53
5.64
8.34
3.89
1.54
6.94
8.08
8.42
8.36
5.97
6.15
3.46
6.15
9.45
9.17
8.76
5.57
9.99
9.33
14.56
17.10
6.00
2.37
1.79
2.64
5.31
378.45
380.42
382.45
384.22
385.76
386.50
386.95
387.25
388.69
388.45
387.71
386.03
383.99
381.27
377.91
375.93
374.03
373.85
373.27
371.02
369.06
366.75
366.08
364.24
362.49
360.84
359.14
357.33
353.48
348.68
346.06
344.06
340.66
337.80
335.61
333.82
327.80
324.87
320.48
314.08
312.80
310.69
310.82
310.85
310.40
309.04
Strada Sterrata
161.90
144.60
75.50
223.42
223.37
223.37
223.43
223.53
223.68
223.89
224.14
224.46
ΔX=10.00 m
ΔX=10.00 m
ΔX=10.00 m
ΔX=10.00 m
ΔX=10.00 m
ΔX=10.00 m
ΔX=10.00 m
ΔX=10.00 m
ΔX=10.64 m


V
19°14'23"
9.77
5.66
9.69
5.60
9.24
11.52
7.54
13.56
12.15
10.17
11.20
10.22
8.62
6.15
8.48
13.01
11.71
9.37
5.81
8.53
7.50
7.28
5.86
6.70
9.88
10.18
12.46
10.83
7.40
8.91
5.50
7.59
6.08
6.60
7.49
5.37
3.03
3.56
3.16
2.47
2.81
4.30
4.83
4.40
4.97
5.71
7.92
7.17
7.73
5.61
2.18
2.14
5.33
6.06
6.06
8.05
305.55
304.18
301.16
299.44
296.93
294.06
291.52
289.86
287.73
285.40
283.66
282.49
281.45
281.36
280.39
279.49
278.11
276.90
275.78
273.60
272.07
270.84
270.12
269.64
268.88
267.46
265.40
263.55
262.47
261.01
259.81
258.25
257.17
255.98
254.25
253.90
254.10
253.98
253.78
253.61
253.31
252.66
252.02
251.60
251.47
251.00
250.38
249.75
248.72
248.00
247.86
248.01
247.99
247.14
246.82
246.46
cavo aereo L.E.A.T.
Fosso
Tratturo
Tratturo
5.90
X
X
H
H
8.05
7.60
P- 3.31%
4.50
244.65
244.35
1.65
COLLARI DISTANZIATORI CON SLITTA INTERASSE DI MAX 15.00 m
INTASAMENTO CON MISCELA CEMENTIZIA-BENTONITICA
POZZO DI SPINTA IN C.A. (PARTICOLARE "A") DIMENSIONI IN PIANTA 15.00 x 5.00 m (dim. indicative) DA DEMOLIRE A PROCEDURA DI VARO DELLA CONDOTTA ULTIMATA
P-7DN-15°00'-OS 11.1 mm
L-400N-4°14'-OS 11.1 mm
L-400N-3°42'-VB 11.1 mm
CONDOTTA DN 650 (26") Sp
MICROTUNNEL TERZO TRATTO RETTILINEO IN C.A D.i. 2000mm L=600.30 m


5.95
4.41
7.64
246.20
246.03
245.75
cavo aereo Linea Telecom
1.50
1
1.1mm

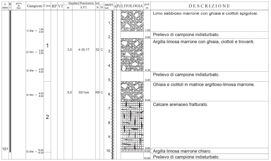
TECNOSTUDIO
Società di ingegneria

SONDAGGIO "S6"

Committente: TECHFEM S.P.A.	Sondaggio: S6
Riferimento: METANODOTTO COLFIORITO-GALLESE DN650	Data: 20/09/2019
Coordinate	Quota:
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

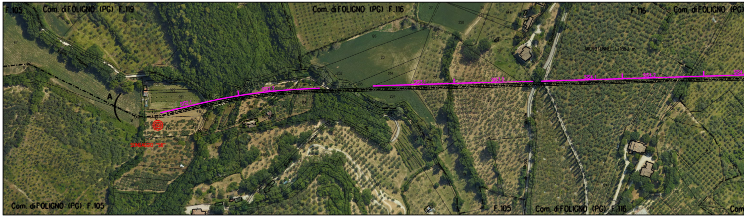
STRATIGRAFIA


ø mm
R V
prove in foro
Campioni
Cass.
RP
VT
Standard Penetration Test
m
S.P.T.
N
Pt
metri batt.
A
Pz
LITOLOGIA
prof. m
DESCRIZIONE
101
1) Shé < 1,50 2,00
2) Rim < 3,00 3,50
3) Shé < 4,30 5,00
4) Rim < 6,00 6,50
5) Shé < 10,00 10,50
1
2
3,0
4-35-17
52
C
6,0
50/1cm
Rif
C
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
1,50
2,00
4,30
5,00
6,40
9,80
10,00
10,50

prof. m	DESCRIZIONE
1,50	Limo sabbioso marrone con ghiaia e ciottoli spigolosi.
2,00	Prelievo di campione indisturbato.
4,30	Argilla limosa marrone con ghiaia, ciottoli e trovanti.
5,00	Prelievo di campione indisturbato.
6,40	Ghiaia e ciottoli in matrice argilloso-limosa marrone.
9,80	Calcare arenaceo fratturato.
10,00	Argilla limosa marrone chiaro.
10,50	Prelievo di campione indisturbato.

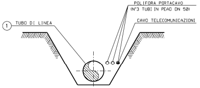
Terreno conservato in N° 2 cassette catalogatrici.
Foto delle cassette catalogatrici.
Chiusura del foro di sondaggio con miscela ternaria di cemento, acqua e bentonite.

COPIA PROVVISORIA

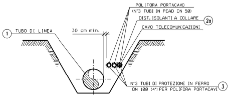

F.105
Com. di FOLIGNO (PG) F.119
Com. di FOLIGNO (PG) F.116
F.116
Com. di FOLIGNO (PG)
MICROTUNNEL L=1353 m
A
V
SIS2.1
SIS2.2
SONDAGGIO "S6"
Com. di FOLIGNO (PG) F.105
F.105
Com. di FOLIGNO (PG) F.116
Com

STRALCIO PLANIMETRICO 1:2000
Com. di Foligno - Fogli 104, 105, 116, 119

◎	SONDAGGIO GEOGNOSTICO
SIS	SISMICA A RIFRAZIONE

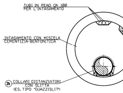

1
TUBO DI LINEA
POLIFORA PORTACAVO
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
CAVO TELECOMUNICAZIONI

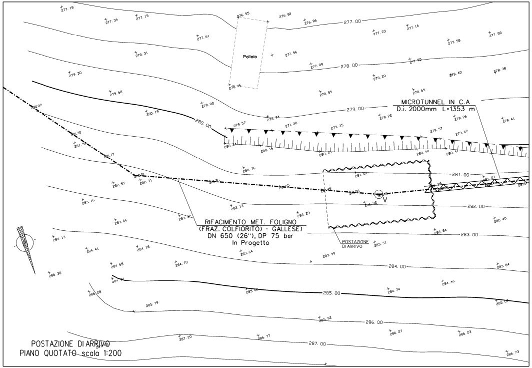
SEZIONE Z-Z (SCAVO A CIELO APERTO)


1
TUBO DI LINEA
30 cm min.
POLIFORA PORTACAVO
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
DIST. ISOLANTI A COLLARE
2a
CAVO TELECOMUNICAZIONI
N°3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO
DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI
3

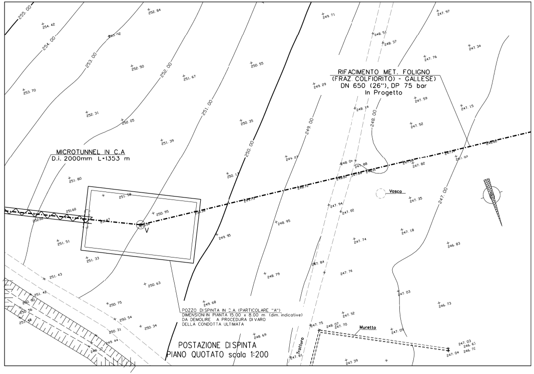
SEZIONE H-H (SCAVO A CIELO APERTO)

MICROTUNNEL Di
scala 1:50
SEZIONE TIPICA


TUBI IN PEAD DN 100
PER L'INTASAMENTO
INTASAMENTO CON MISCELA
CEMENTIZIA-BENTONITICA
2b
COLLARI DISTANZIATORI
CON SLITTA
(ES. TIPO "GUAZZISLIT")

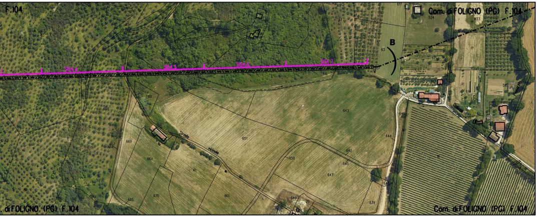

277.00
278.00
279.00
280.00
281.00
282.00
283.00
284.00
285.00
286.00
287.00
Pollaio
MICROTUNNEL IN C.A
D.i. 2000mm L=1353 m
V
RIFACIMENTO MET. FOLIGNO
(FRAZ. COLFIORITO) - GALLESE)
DN 650 (26"), DP 75 bar
In Progetto
POSTAZIONE
DI ARRIVO

POSTAZIONE DI ARRIVO
PIANO QUOTATO scala 1:200

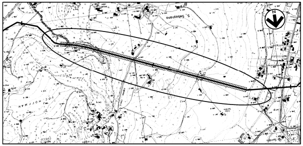

255.00
254.00
253.00
252.00
251.00
250.00
249.00
248.00
247.00
MICROTUNNEL IN C.A
D.i. 2000mm L=1353 m
V
RIFACIMENTO MET. FOLIGNO
(FRAZ. COLFIORITO) - GALLESE)
DN 650 (26"), DP 75 bar
In Progetto
Vasca
Muretto
Tratturo
POZZO DI SPINTA IN C.A. (PARTICOLARE "A")
DIMENSIONI IN PIANTA 15.00 x 8.00 m (dim. indicative)
DA DEMOLIRE A PROCEDURA DI VARO
DELLA CONDOTTA ULTIMATA

POSTAZIONE DI SPINTA
PIANO QUOTATO scala 1:200

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	N



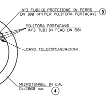
F.104
Com. di FOLIGNO (PG) F.104
L. di FOLIGNO (PG) F.104
Com. di FOLIGNO (PG) F.104
B
SIS4.4
SIS4.5
SIS4.6
SIS4.7
Strada vicinale



COROGRAFIA 1:10000
Foglio CTR F. 324C10

2000

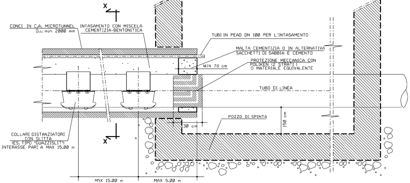
X-X



N°3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI ③
POLIFORA PORTACAVO (N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
CAVO TELECOMUNICAZIONI
MICROTUNNEL IN C.A. Di=2000 mm ④

TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

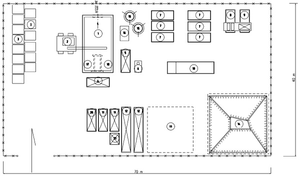
①	Tubo di acciaio GRADO L415 MB DN 650 (26") De 660.00 mm Sp. MAGGIORATO Sp 11.1 mm costruito secondo tab. GASD A 01.01.20 u.e. rivestimento in Polietilene Sp 2.50 mm	
2a	Distanziatori isolanti a collare con fissaggio ad incastro: anelli per tubo di protezione per polifora DN 100 (4")	n.118
2b	COLLARI DISTANZIATORI CON SLITTA (ES. TIPO "GUAZZISLIT") DN 650 (26")	n. 90
③	Tubo di protezione in ferro DN 100 (4") Sp. 4.0 mm per polifora portacavi	m. 4299.00
④	Microtunnel in C.A. Di=2000 mm	m. 1353.00



X
X
CONCI IN C.A. MICROTUNNEL D.i. min 2000 mm
INTASAMENTO CON MISCELA CEMENTIZIA-BENTONITICA
TUBI IN PEAD DN 100 PER L'INTASAMENTO
MALTA CEMENTIZIA O IN ALTERNATIVA SACCHETTI DI SABBIA E CEMENTO
MIN 70 cm
PROTEZIONE MECCANICA CON POLIKEN (2 STRATI) O MATERIALE EQUIVALENTE
TUBO DI LINEA
POZZO DI SPINTA
150 cm
30 cm
COLLARI DISTANZIATORI CON SLITTA (ES. TIPO "GUAZZISLIT") INTERASSE PARI A MAX 15.00 m
MAX 15.00 m
MAX 5.00 m

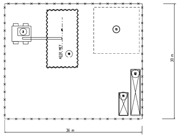
PARTICOLARE "A" TAPPO del MICROTUNNEL
(TIPICO)

LAY OUT CANTIERE - POSTAZIONE DI SPINTA



ASSE MET.
1
2
3
3
4
5
6
7
7
7
7
7
7
8
9
10
11
11
12
12
13
14
15
15
16
17
18
20
21
40 m
70 m

LAY OUT CANTIERE - POSTAZIONE DI ARRIVO



2
19
ASSE MET.
13
12
11
30 m
36 m

LEGENDA

1	POSTAZIONE DI SPINTA
2	AUTOGRU
3	CONCI IN C.A.
4	CONTAINER "COMANDO"
5	GRUPPO ELETTROGENO
6	ACCESSORI PER GRUPPO ELETTROGENO
7	VASCA TRATTAMENTO FANGHI
8	DISSABBIATORE (VIBRO VAGLIO)
9	DISSABBIATORE (CICLONI)
10	FILTROPRESSA
11	CONTAINER RICAMBI
12	CONTAINER MATERIALI
13	AREA STOCCAGGIO MATERIALI DI CANTIERE
14	AREA STOCCAGGIO TEMPORANEA MATERIALE DI RISULTA TRIVELLAZIONE
15	SILOS CEMENTO E BENTONITE
16	IMPIANTO DI CONFEZIONAMENTO MISCELA CEMENTIZIA DI RIEMPIMENTO
17	POMPA DI MANDATA
18	POMPA DI RECUPERO
19	POSTAZIONE DI ARRIVO
20	SPOGLIATOIO
21	SERVIZI IGIENICI

MICROTUNNEL
DATI CARATTERISTICI

DIAMETRO INTERNO	2.00 m
DIAMETRO ESTERNO (IPOTIZZATO)	2.60 m
SVILUPPO COMPLESSIVO MICROTUNNEL	1353.00 m
---- PRIMO TRATTO RETTILINEO (senso gas) ----	
LUNGHEZZA	51.80 m
QUOTA POSA METANODOTTO (INIZIO)	+275.91 m
QUOTA POSA METANODOTTO (FINE)	+271.39 m
Δ q	+4.52 m
PENDENZA	8.75%
---- TRATTO CURVILINEO ORIZZONTALE (senso gas) ----	
LUNGHEZZA (sviluppo)	158.80 m
RAGGIO	2000.00 m
---- SECONDO TRATTO RETTILINEO (senso gas) ----	
LUNGHEZZA	301.20 m
QUOTA POSA METANODOTTO (INIZIO)	+257.55 m
QUOTA POSA METANODOTTO (FINE)	+231.28 m
Δ q	26.27 m
PENDENZA	8.75%
---- TRATTO CURVILINEO VERTICALE (senso gas) ----	
LUNGHEZZA (sviluppo)	240.90 m
RAGGIO	2000.00 m
---- TERZO TRATTO RETTILINEO (senso gas) ----	
LUNGHEZZA	600.30 m
QUOTA POSA METANODOTTO (INIZIO)	+224.76 m
QUOTA POSA METANODOTTO (FINE)	+244.65 m
Δ q	-19.89 m
PENDENZA	3.31%

NOTE:

x QUOTA RIFERITA ALLA GENERATRICE ESTERNA DEL MICROTUNNEL

x x QUOTA RIFERITA ALLA GENERATRICE INTERNA DEL MICROTUNNEL

1. GLI ELEMENTI DIMENSIONALI DEI POZZI DI SPINTA E DI ARRIVO E LE EVENTUALI OPERE DI SOSTEGNO NECESSARIE ALLA REALIZZAZIONE DOVRANNO ESSERE DEFINITE DALL'APPALTATORE CON APPOSITO PROGETTO DI DETTAGLIO APPROVATO DALLA COMMITTENZA.
2. IL NUMERO DEI TUBI DI INTASAMENTO DEL MICROTUNNEL DOVRA' ESSERE DEFINITO DALL'APPALTATORE E SOTTOPOSTO ALL'APPROVAZIONE DELLA COMMITENZA.
3. LA POSIZIONE PLANIMETRICA ED ALTIMETRICA DEI SERVIZI INTERRATI, E' STATA DESUNTA DA INFORMAZIONI E QUINDI DEVE INTENDERSI COME INDICATIVA.
PRIMA DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI ACCERTARE CON SCAVI A MANO, NATURA E POSIZIONE DEGLI STESSI.

Rev.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
2	10/02/2020	AGGIORNAMENTO - EMISSIONE PER PERMESSI	E.TATANI	G.AIUDI	A.SPADACINI
1	31/01/2020	EMISSIONE PER PERMESSI	E.TATANI	G.AIUDI	A.SPADACINI
0	22/11/2019	EMISSIONE PER COMMENTI	E.TATANI	G.AIUDI	A.SPADACINI

snam

PROGETTISTA
techfem
Rif. TFM: 011-PJM1-005-11-DT-11C-5508

COMMESSA NR/19093
UNITA' 11

RIFACIMENTO MET.
FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) - GALLESE
DN 650 (26"), DP 75 bar

DIS. N. 11-DT-11C-5508
REVISIONE 2

MICROTUNNEL SAN SEBASTIANO
da KP 20+330 a KP 21+680

FG 1 DI 1
SCALA 1:500